UTILITY

กิติพงษ์ ฤทธิบุตร

ตรวจสอบระบบด้วย PC Tools 8.0

แนะนำโปรแกรมเวอร์ชันใหม่ของ PC Tools นั่นคือ 8.0 ช่วยตรวจสอบอุปกรณ์และความสามารถการทำงานของเครื่อง

คราวก่อนได้ติดค้างเรื่องของการตรวจสอบระบบ (System Information) ของ PC Tools 7.1 เอาไว้แต่พอจะลงมาเขียนจริง ๆ ก็ปรากฏว่า ทางบริษัท Central Point Software Inc. ได้ออก PC Tools เวอร์ชันใหม่คือ 8.0 มาแล้ว ซึ่งแม้ว่าจะไม่มีอะไรแตกต่างไปจากเวอร์ชัน 7.1 มากนัก ในส่วนนี้แต่เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ก็ขอเอาการตรวจสอบระบบของ PC Tools 8.0 มาพูดแทนก็แล้วกัน

รู้จักกับ SI

ตั้งแต่เวอร์ชัน 7.0 เป็นต้นมาทาง Central Point Software ได้แยกส่วนที่ทำหน้าที่ตรวจสอบระบบออกมาจาก PC Shell ของ PC Tools Deluxe โดยออกแบบให้ทำงานในลักษณะของโปรแกรมอิสระ (stand alone program) ได้ ซึ่งจะทำให้สามารถเรียกใช้ได้จากบรรทัดรับคำสั่ง DOS (DOS prompt) เลย และได้ตั้งชื่อโปรแกรมเป็น "SI" (System Information) แต่ก็ยังคงสามารถเรียกใช้ได้จากเมนูของ PC Shell หรือ PC Tools Desktop ได้เหมือนเดิม

หน้าที่หลักของ SI ก็คือการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ ซึ่งจะช่วยให้สามารถตรวจสอบอุปกรณ์ และความสามารถในการทำงานของเครื่องได้อย่างสะดวก รวมทั้งยังสามารถให้ข้อมูลที่อาจนำมาใช้แก้ปัญหาบางอย่างด้วยตัวเองได้ โดยอาจให้ SI ช่วยตรวจสอบอุปกรณ์ (hardware) ที่ติดตั้งเอาไว้ในเครื่องตรวจสอบหน่วยความจำ ตรวจดูไฟล์ AUTOEXEC.BAT และ CONFIG.SYS เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานของดิสก์และซีพียู ตลอดจนข้อมูลเกี่ยวกับระบบเครือข่าย ซึ่ง SI สามารถจะตรวจสอบและรายงานเกี่ยวกับระบบเครือข่ายที่ใช้ Novell NetWare 286 เวอร์ชัน 2.10 หรือรุ่นหลังจากนี้

เรียกใช้ SI

เมื่อต้องการจะตรวจสอบระบบก็สามารถทำได้ด้วยการเรียกใช้รายการ 'System Information' จาก Tools menu ของ PC Tools Desktop หรือเรียกใช้จากบรรทัดรับคำสั่งของ DOS เลยดังนี้

```
SI <Enter>
```

นอกจากจะสามารถเรียกใช้ SI ให้ตรวจสอบระบบได้ตามปกติแล้ว ยังสามารถจะเรียกใช้ในลักษณะของโปรแกรมสาธิต (demo) เพื่อศึกษาวิธีการทำงานหรือการแสดงผลของ SI ได้ด้วย โดยใส่ค่า parameter ให้กับ SI ดังนี้

```
SI /DEMO <Enter>
```

ซึ่งจะปรากฏจอภาพของ SI ให้เห็นกัน แต่จะมีการแสดงจอภาพที่สำคัญ ๆ หลายชุดที่ใช้แสดงข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ให้โดยจะแสดงแต่ละจอภาพเพียง 2-3 วินาที ซึ่งโปรแกรมจะทำการเปลี่ยนจอภาพให้เองโดยอัตโนมัติ และถ้าต้องการจะออกจากการทำงานของโปรแกรม demo ก็สามารถทำได้ด้วยการกดแป้น <Esc>

จอภาพหลักของ SI

เมื่อเรียกใช้ SI แล้ว จะปรากฏจอภาพของ SI ดังรูปที่ 1 ที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ที่กำลังใช้งานอยู่ให้ ซึ่งจอภาพหลักของ SI ที่จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ใช้แสดงข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนที่ใช้แสดงความสามารถในการทำงานของซีพียู และการใช้หน่วยความจำ

*Computer panel เป็นส่วนแรกของจอภาพหลักที่จะใช้แสดงข่าวสารเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ (operating system) ของเครื่อง การติดตั้งอุปกรณ์ร่วม (hardware setup) และระบบเครือข่าย

*Relative Performance เป็นส่วนที่ใช้แสดงความเร็วของซีพียูของเครื่องโดยเปรียบเทียบร่วมกับเครื่องที่นำมาใช้เป็นหลักในการทดสอบ (Compaq 386/25) ซึ่งความเร็วในการทำงานของเครื่องทั้ง 2 เครื่องที่แสดงไว้จะเป็นตัวชี้ให้รู้ว่ามีความเร็วมากน้อยแค่ไหน เมื่อเทียบกับเครื่องเอ็กซ์ทีที่ทำงานด้วยความเร็ว 4.77 เมกะเฮิรตซ์ เช่นถ้าตัวเลขที่ได้เป็น 2.0 ก็จะแสดงว่าซีพียูสามารถทำงานได้เร็วเป็น 2 เท่าของเครื่องเอ็กซ์ที และสำหรับจอภาพในส่วนนี้ จะไม่สามารถเลือกได้ด้วยการใช้เม้าส์หรือแป้นพิมพ์

*Memory panel สำหรับจอภาพส่วนนี้จะใช้เพื่อแสดงจำนวนหน่วยความจำของเครื่องที่ยังเหลืออยู่และสามารถนำมาใช้งานได้ โดยจะแสดงข้อมูลของหน่วยความจำทุกชนิดที่ติดตั้งในระบบคอมพิวเตอร์

เรียกดูข้อมูล

ในการเรียกดูรายละเอียดของข้อมูลแต่ละชนิดที่แสดงอยู่บนจอภาพนั้น สามารถที่จะทำไปทีละขั้นตอนหรือจะเรียกดูเฉพาะรายการที่ต้องการก็ได้

การดูทีละขั้นตอน

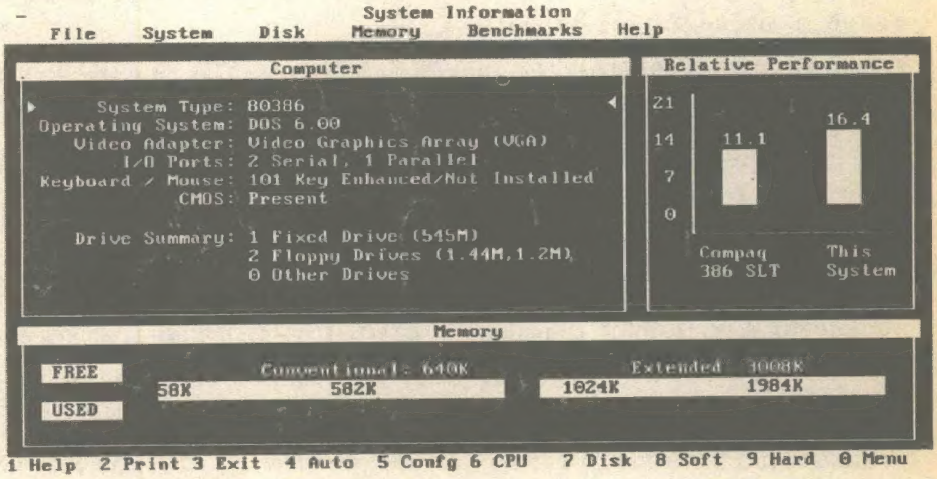
ถ้าต้องการที่จะดูรายละเอียดของข้อมูลต่าง ๆ ที่แสดงอยู่บนจอภาพไปตามลำดับรายการ ก็สามารถทำได้ด้วยการกดแป้น <Enter> ซ้ำไปเรื่อย ๆ เพื่อดูข้อมูลของแต่ละรายการที่จะแสดงเอาไว้ให้ใน dialog box ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่สะดวกที่สุดในการตรวจดูข้อมูลทั้งหมดที่ SI จะแสดงให้รู้

เลือกเฉพาะรายการที่ต้องการ

ในกรณีที่ต้องการจะดูรายละเอียดเฉพาะบางรายการ ก็สามารถจะทำได้เช่นเดียวกัน ซึ่งก็จะทำได้ทั้งจากแป้นพิมพ์และเม้าส์ สำหรับการเลือกด้วยแป้นพิมพ์นั้นจะทำได้โดย

– กดแป้นตัวอักษรในชื่อรายการที่มีแถบสว่างปรากฏอยู่

ซึ่งวิธีนี้ใช้ได้ทั้งรายการที่อยู่ในเมนูและในส่วนของจอแสดงผล (panel)



รูปที่ 1 แสดงจอภาพหลักของSI

เช่น ถ้าต้องการเปิด dialog box ที่ใช้แสดงข่าวสารเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการที่ใช้อยู่ ก็ให้กดแป้นตัวอักษร <O> เป็นต้น โดยสามารถจะเลือกทำได้ทั้งจาก Computer panel หรือจาก System menu หรือ ใช้แป้น <Tab> เพื่อเลือกส่วนของจอภาพ [panel] ที่ต้องการก่อน แล้วใช้แป้นลูกศรขึ้น (<Up arrow>) และลง (<Dn arrow>) เพื่อย้ายแถบสว่าง (highlight bar) ไปที่รายการที่ต้องการ แล้วจึงกดแป้น <Enter>

ในกรณีที่สั่งงานด้วยเม้าส์ สามารถทำได้ 2 วิธีคือ

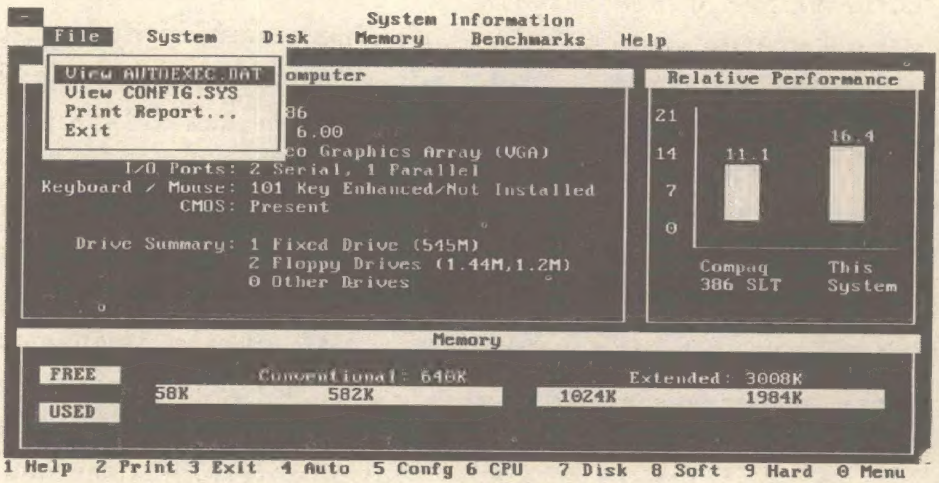
- ใช้เม้าส์ดึง (เรียกใช้) เมนูที่ต้องการและเลือกคำสั่งที่จะใช้
- กดปุ่มเม้าส์ (click) ที่รายการที่ต้องการจะดูรายละเอียดเพิ่มเติม

ชุดคำสั่ง (function keys) ของ SI

ในการใช้งานโปรแกรม SI นั้น Central Point Software Inc. ได้จัดเตรียมคำสั่ง (function keys) ที่สามารถเรียกใช้จากแป้นพิมพ์ได้อย่างสะดวก ซึ่งคำสั่งต่าง ๆ ที่เตรียมไว้ให้จะเป็นคำสั่งที่มักจะมีการใช้งานกันอยู่เสมอ ๆ ทำให้การเรียกใช้สามารถทำได้ด้วยการกดแป้นพิมพ์เพียงครั้งเดียว โดยไม่ต้องยุ่งยากกับการเรียกใช้จากเมนู ซึ่งอาจต้องเรียกใช้หลายขั้นตอน สำหรับแป้นพิมพ์ที่จัดเตรียมไว้ให้กับคำสั่งเหล่านั้นจะใช้แป้นพิเศษ (function keys) จำนวน 10 แป้น (F1-F10) ซึ่งทำให้สามารถเรียกใช้คำสั่งของ SI ได้ในขั้นตอนเดียวเป็นจำนวน 10 คำสั่ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

F1 Help	เป็นคำสั่งเรียกขอความช่วยเหลือ (online help) จากระบบ
F2 Print	เป็นการสั่งให้พิมพ์รายงานข้อมูลข่าวสาร (system information) ของระบบ
F3 Exit	เป็นคำสั่งเพื่อยกเลิกการใช้โปรแกรม
F4 Auto	ทำหน้าที่แสดงชุดคำสั่งต่าง ๆ ที่อยู่ในไฟล์ AUTOEXEC.BAT
F5 Confg	แสดงคำสั่งต่าง ๆ ในไฟล์ CONFIG.SYS
F6 CPU	ใช้สั่งให้แสดงประสิทธิภาพในการทำงานของ ซีพียู
F7 Disk	ทำหน้าที่เรียกใช้คำสั่งเพื่อทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของดิสก์
F8 Soft	ทำหน้าที่แสดง software interrupts
F9 Hard	เป็นคำสั่งให้แสดง hardware interrupts
F10 Menu	เป็นการเรียกใช้เมนู (horizontal menu bar) ของ SI



รูปที่ 2 แสดง File menu ของ SI

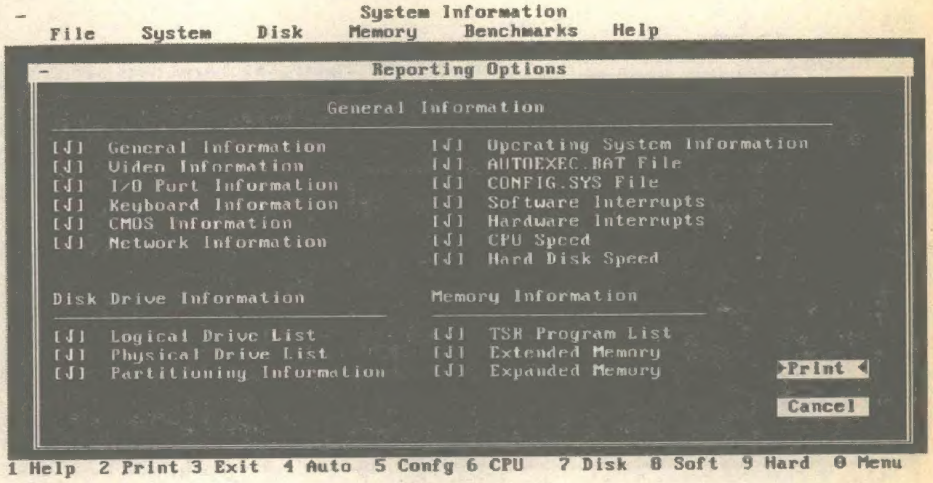
ดูไฟล์ AUTOEXEC.BAT

ไฟล์ AUTOEXEC.BAT เป็นไฟล์แรกที่ระบบจะค้นหาเมื่อเริ่มเปิดเครื่อง และเตรียมความพร้อมของระบบเรียบร้อยแล้ว ซึ่งถ้าพบว่ามีไฟล์นี้อยู่ก็จะเรียกใช้และประมวลผลคำสั่งต่าง ๆ ที่อยู่ในไฟล์นี้ให้ตามลำดับโดยอัตโนมัติ ฉะนั้นในกรณีที่พบว่าการทำงานบางอย่างของระบบผิดพลาดไปจากที่คาดหวัง ก็สามารถจะตรวจสอบความถูกต้องของชุดคำสั่งต่าง ๆ ในไฟล์ที่ได้ โดยเรียกใช้รายการ 'View AUTOEXEC.BAT' จาก File menu ดังรูปที่ 2 หรือกดแป้น <F4> ซึ่งการเรียกใช้คำสั่งนี้จะทำให้สามารถได้ประโยชน์หลายอย่างคือ

- สามารถพิจารณาได้ว่ามีโปรแกรม TSR (Terminate-and -Stay Resident) ซึ่งทำงานแบบฝังตัวอยู่ในหน่วยความจำตลอดเวลา จนกว่าจะมีการสั่งยกเลิกนั้น มีชุดไหนบ้างที่ถูกเรียกใช้ทุกครั้งที่เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- สามารถใช้เพื่อพิจารณาลำดับการเรียกใช้งานโปรแกรม TSRs ที่อยู่ในไฟล์ AUTOEXEC.BAT ซึ่งอาจจะ

ช่วยกำจัดความขัดข้องหรือความขัดแย้งในการทำงานระหว่าง TSRs ด้วยกัน โดยจัดลำดับการเรียกใช้โปรแกรมเหล่านั้นใหม่

- ใช้ตรวจดูคำสั่ง 'PATH' และ 'SET' ของดอสว่ามีการกำหนดเอาไว้ในไฟล์ AUTOEXEC.BAT หรือไม่ เพราะอาจมีโปรแกรมบางชุดที่ไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ถ้าไม่มีการใช้คำสั่ง 'PATH' และ 'SET' ที่ถูกต้องเอาไว้ด้วย



รูปที่ 3 แสดงจอภาพของ SI เมื่อเรียกใช้รายการ 'Print Report' จาก File menu

เรียกดูข้อมูลของ CONFIG.SYS

ในส่วนของไฟล์ CONFIG.SYS นี้ จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับ device drivers ต่าง ๆ ที่ถูกเรียกใช้เมื่อเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ฉะนั้นการเรียกใช้คำสั่งเพื่อเรียกดูรายละเอียดภายในไฟล์นี้ จะช่วยให้สามารถตรวจสอบความถูกต้องในการทำงานของระบบ ว่ามีการเรียกใช้ driver ที่ต้องการแล้วหรือไม่ หรือตรวจดูความเหมาะสมในการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานของระบบ ฉะนั้นถ้าต้องการจะดูรายการคำสั่งต่าง ๆ ภายในไฟล์ CONFIG.SYS ก็สามารถจะทำได้ด้วยการเลือกรายการ 'View CONFIG.SYS' จาก File menu ของ SI หรือกดแป้น <F5> ซึ่งประโยชน์ที่จะได้ก็คือ

- สามารถใช้เป็นข้อมูลพิจารณาในส่วนของ device driver ต่าง ๆ ว่ามีการเรียกใช้อย่างถูกต้องหรือไม่

- สามารถใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของค่า (values) ต่าง ๆ ที่กำหนดให้กับคำสั่ง 'FILES' และ 'BUFFERS' ซึ่งถ้ามีการกำหนดค่าเอาไว้ไม่เหมาะสมแล้ว อาจทำให้โปรแกรมบางชุดไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

สั่งพิมพ์รายงาน

ทุกครั้งที่มีการเรียกใช้ SI ก็จะมีการสร้างรายงานแสดงรายละเอียดของรายการต่าง ๆ เอาไว้ให้ดูบนจอภาพด้วยทุกครั้ง ซึ่งถ้าต้องการจะสั่งให้แสดงผลออกทางเครื่องพิมพ์หรือเก็บเอาไว้ในดิสค์ ก็สามารถทำได้เช่นกัน โดยเลือกคำสั่ง 'Print Report' จาก File menu หรือ กดแป้น <F2> ดังรูปที่ 3 ซึ่งจะมีผลให้มีการนำเอารายงานผลที่ได้ไปเก็บไว้ในดิสค์หรือพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ตามที่เลือกไว้ สำหรับข้อมูลในรายงานที่ได้ก็จะมีประโยชน์หลายอย่าง คือ

- สามารถเก็บเอาไว้เป็นหลักฐานเพื่อใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไป

- สามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง ในกรณีที่มีปัญหาในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในภายหลัง

- สามารถนำมาใช้เปรียบเทียบระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ 2 ชุด หรือหลาย ๆ ชุด เพื่อดูความแตกต่างในการติดตั้งระบบการทำงานของเครื่อง

ในกรณีที่เลือกที่จะให้เก็บรายงานลงไฟล์ในดิสค์ SI ก็จะทำการสร้างไฟล์ SI.RPT ให้ โดยจะสร้างไว้ในไดเรคทอรีที่กำลังใช้งานอยู่ (current directory) และไม่ว่าจะสั่งให้พิมพ์รายการลงไฟล์ในดิสค์ หรือออกทางเครื่องพิมพ์ ก็ควรจะสั่งพิมพ์และเก็บรายงานนี้เอาไว้ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงระบบ

ข้อมูลระบบ

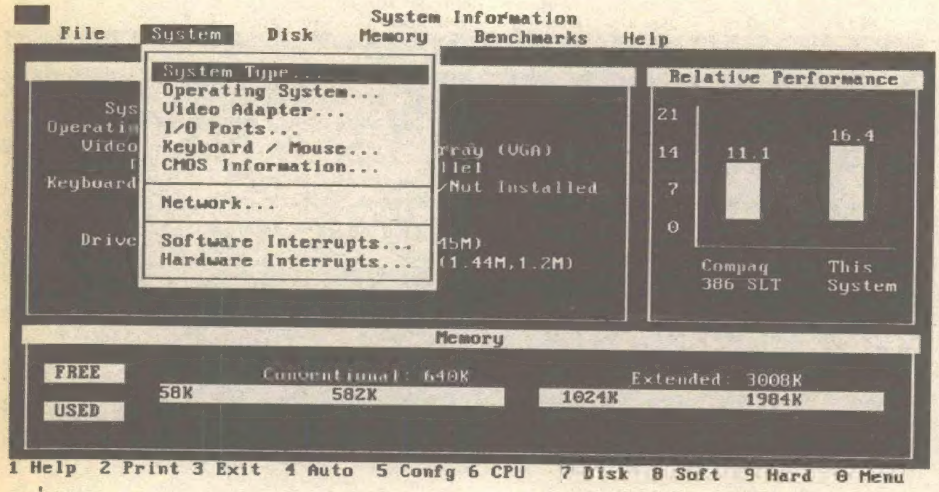
ถ้าต้องการจะดูข้อมูลเกี่ยวกับระบบ ก็ให้เลือกรายการ 'System Type' จาก System menu ดังรูปที่ 4 ซึ่งข้อมูลที่จะได้รับก็คือ

- ชนิดของซีพียูของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่

- การติดตั้งแมธโคโปรเซสเซอร์

- ขนาดและชนิดของบัสบนแผงวงจรหลัก

- วันที่ของ BIOS และ ID ซึ่ง BIOS ที่เป็นเวอร์ชันรุ่นเก่า ๆ อาจไม่สามารถทำงานได้อย่างเหมาะสมกับโปรแกรม (application) บางชุด (BIOS หรือ Basic Input /Output System



รูปที่ 4 แสดง System menu ของ SI

จะประกอบด้วยชุดคำสั่ง (routines) ที่เก็บเอาไว้ใน ROM (read only memory) ชิพและจะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานกับอุปกรณ์นำเข้าและส่งออกข้อมูลเช่น การแสดงผลบนจอภาพ ข้อมูลจากแป้นพิมพ์ และการควบคุมเครื่องพิมพ์เป็นต้น)

ระบบปฏิบัติการ

สำหรับการเรียกดูข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในขณะนั้น ก็ทำได้โดยเลือกใช้รายการ 'Operating System' จาก System menu เช่นเดียวกัน ซึ่งหลังจากการตรวจสอบแล้วก็จะรายงานผลให้รู้เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- เวอร์ชันของดอสที่ใช้อยู่ ซึ่งสามารถนำมาใช้พิจารณาดูว่าเป็นเวอร์ชันที่สามารถใช้งานกับโปรแกรมที่ต้องการได้อย่างเหมาะสมหรือไม่

- ผู้ผลิตดอสเวอร์ชันที่กำลังใช้งานอยู่ โดยที่ SI สามารถตรวจสอบเอ็มเอสดอส พีซีดอส และซีนิธดอส ส่วนดอสเวอร์ชันอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้จะรายงานเป็นพีซีดอส

ในส่วนของ Video adapter

การตรวจสอบ video adapter สามารถทำได้ด้วยการเลือกใช้รายการ 'Video Adapter' จาก System menu ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการเรียกใช้รายการนี้จะมีประโยชน์หลายอย่างคือ

- สามารถตรวจดูชนิดของการแสดงผล (display type) ก่อนที่จะติดตั้งโปรแกรมที่ต้องการใช้ ซึ่งมีโปรแกรมอยู่หลายชุดที่ต้องการวิธีการแสดงผลชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นการเฉพาะ และมักจะถามผู้ใช้ในระหว่างการติดตั้งโปรแกรม สำหรับ video adapter ที่ SI รู้จักนั้นประกอบด้วย monochrome, CGA, EGA และ VGA

- ใช้ตรวจสอบ video mode ที่กำลังใช้งานอยู่ เพราะโดยปกติแล้วการ์ดแสดงผลมักจะสามารถทำงานได้หลายโหมด

- ทำให้รู้ข้อมูลเกี่ยวกับความสูงของตัวอักษรที่ใช้ จำนวนเส้นที่สามารถสแกนได้สูงสุด และดูว่ามีการใช้ CGA cursor emulator อยู่หรือไม่

- ช่วยให้แน่ใจได้ว่าระบบคอมพิวเตอร์นั้นมีจำนวนหน่วยความจำ (video memory) เพียงพอที่จะแสดงผลไฟล์ภาพที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น โปรแกรมกราฟิก (color graphics applications) บางชุดต้องการหน่วยความจำบนการ์ดแสดงผลเป็นจำนวน 512K เพื่อแสดงผลของ VGA graphics files โดย SI สามารถตรวจสอบจำนวนหน่วยความจำบนการ์ดที่ใช้ Video7-chip set หรือที่เป็นไปตามมาตรฐานของ Video Electronics Standards Association (VESA) ที่กำหนดไว้สำหรับซุปเปอร์วีจีเอการ์ด รวมถึงการ์ดของ Paradise, Trident, Genao และ ATI

ข้อมูลเกี่ยวกับ I/O

เมื่อต้องการจะดูข้อมูลเกี่ยวกับระบบ I/O ของเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ให้เลือกใช้รายการ 'I/O Ports' จาก System menu เพื่อดูชื่อและจำนวนพอร์ต (communication ports) ที่ติดตั้งอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งก็จะรวมถึง port address ของแต่ละพอร์ตด้วย สำหรับพอร์ตต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องใช้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ เม้าส์ และโมเด็ม เป็นต้น เพราะฉะนั้นข้อมูลที่ได้จากการเรียกใช้รายการนี้ จะช่วยให้สามารถรู้ได้ว่ามีพอร์ตอะไรให้ใช้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ บ้าง

เรื่องของแป้นพิมพ์กับเม้าส์

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับแป้นพิมพ์ (keyboard) และเม้าส์ สามารถดูได้ด้วยการเรียกใช้รายการ 'Keyboard/Mouse' จาก System menu ซึ่งก็จะทำให้รู้ข้อมูลเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

– ชนิดของแป้นพิมพ์ ซึ่งจะทำให้

รู้ว่าแป้นพิมพ์ที่ต่อไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นเป็นแบบไหน รวมทั้งคุณสมบัติพิเศษของแป้นพิมพ์ด้วย

- ชนิดของเม้าส์ที่ใช้อยู่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในกรณีที่ต้องการจะใช้เม้าส์กับโปรแกรมที่จะติดตั้งใหม่ เพราะมีโปรแกรมหลายชุดที่สามารถใช้งานกับเม้าส์ได้ ซึ่งมักจะถามชนิดของเม้าส์ที่ใช้อยู่ในระหว่างการติดตั้งโปรแกรม สำหรับชนิดของเม้าส์ที่ SI สามารถตรวจสอบได้นั้น จะประกอบด้วยเม้าส์แบบ serial, bus, PS/2, Inport และ Hewlett-Packard

- เวอร์ชันของไดรเวอร์ (mouse driver และ keyboard driver) ที่ใช้อยู่ ซึ่งจะทำให้รู้ว่าเป็นเวอร์ชันที่สามารถทำงานกับโปรแกรมที่ต้องการได้หรือไม่ โดยที่เวอร์ชันของ mouse driver นั้นจะรายงานด้วยการเปรียบเทียบกับมาตรฐานของไมโครซอฟต์ ตัวอย่างเช่น ถ้าใช้เม้าส์ของ Logitech และมีไดรเวอร์เวอร์ชัน 4.x ติดตั้งอยู่ SI ก็จะรายงานเป็นเวอร์ชัน 6.02 เพราะ 6.02 เป็นเวอร์ชันของ mouse driver ของไมโครซอฟต์ที่เทียบรุ่นได้กับเวอร์ชัน 4.x ของ Logitech

- ใช้เป็นข้อมูลเพื่อหลีกเลี่ยงความขัดแย้งกันระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยดูการใช้ interrupt request (IRQ) ที่อุปกรณ์ที่ติดตั้งเอาไว้แล้วใช้งานอยู่ ซึ่งถือเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีหมายเลข IRQ ก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์เช่น โมเด็ม หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ IRQ และถ้าอุปกรณ์ 2 ชนิดพยายามจะใช้ IRQ เดียวกันก็จะทำให้อุปกรณ์ชิ้นใดชิ้นหนึ่งหรืออาจทั้งสองชิ้นไม่สามารถจะทำงานได้

CMOS

SI สามารถจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับ CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ด้วย ซึ่งข้อมูลนี้จะมีประโยชน์ในบางกรณี และถ้าต้องการจะดูข้อมูลในส่วนนี้ก็สามารถจะทำได้ด้วยการเลือกใช้คำสั่ง 'CMOS Information' จาก System menu ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้จะนำมาใช้ประโยชน์ได้คือ

- ทำให้สามารถใช้ตรวจสอบข้อมูลที่เก็บเอาไว้ใน CMOS เกี่ยวกับฟลอปปี้ไดรฟ์, ฮาร์ดไดรฟ์ และหน่วยความจำที่ติดตั้งเอาไว้ในระบบ สำหรับ CMOS นี้จะมีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์แบบเอที (286, 386 และ 486) โดยจะใช้กระแสไฟฟ้าจากแบตเตอรีป้อน CMOS เอาไว้ตลอดเวลา เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลเกี่ยวกับระบบเอาไว้ได้

- ใช้ดูผลการทดสอบ CMOS ซึ่งจะทำทุกครั้งเมื่อเริ่มเปิดใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ไม่มี CMOS อยู่ด้วย ก็จะปรากฏข้อความ "None" ให้รู้ว่าไม่มีวงจรนี้อยู่

ระบบเครือข่าย

ถ้าต้องการที่จะดูข้อมูลเกี่ยวกับระบบเครือข่ายที่ติดตั้งเอาไว้ ก็สามารถจะทำได้ด้วยการเลือกใช้รายการ 'Network' จาก System menu ซึ่งจะแสดงข้อมูลให้หลายอย่างดังนี้

- แสดงเวอร์ชันของโปรแกรม (network software) ที่กำลังใช้งานอยู่ ซึ่งจะทำให้รู้ว่าสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรม (application) ที่ต้องการได้หรือไม่

- แสดง servers ที่ติดต่ออยู่ในขณะนั้นและที่สามารถติดต่อด้วยได้

- แสดงจำนวนผู้ใช้คนอื่น ๆ ที่เรียกใช้ server อยู่

โดยที่บนจอภาพจะแสดงชื่อของ network server แต่ละแห่ง ชื่อที่ใช้ในการเรียกเข้าระบบ เวลาที่ใช้ ลำดับที่ติดต่อ และจำนวนคนที่ติดต่อกับแต่ละ server นอกจากนี้ถ้าใช้ Novell network ก็จะบอกให้รู้และให้รายละเอียดอย่างอื่นด้วยเช่น เวอร์ชัน และวันที่ผลิตโปรแกรม (network software) นั้น แต่ถ้าระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ไม่ได้ติดตั้งระบบเครือข่ายไว้ด้วย ก็จะปรากฏคำว่า 'None" ให้เห็นในส่วนที่ใช้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับระบบเครือข่าย

การเรียกใช้รายการ 'Network' จะมีทางเลือก (options) ให้ใช้ได้อีกหลายอย่าง โดยสามารถเลือกได้ด้วยการใช้ปุ่ม (button) ที่ต้องการจากทางด้านล่างของ Network Information dialog box

User List: การเลือกใช้รายการนี้

จะทำให้สามารถรู้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้ใช้ระบบเครือข่ายและสามารถติดต่อกันได้ ซึ่งจะมีประโยชน์หลายอย่างคือ

- ทำให้สามารถเรียกดู ผู้เรียกใช้ server ที่ผู้ใช้ติดต่ออยู่ด้วย
- สามารถส่งข่าวสารสั้น ๆ ไปให้กับผู้ใช้คนอื่น ๆ ได้
- ใช้ตรวจดูจำนวนไฟล์และไดเรคทอรีของผู้ใช้ รวมถึงจำนวนเนื้อที่ดิสค์ที่ถูกใช้ไปแล้ว

ในกรณีที่ต้องการจะส่งข่าวสารให้กับผู้ใช้คนอื่น สามารถจะทำได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เลือกรายการ 'Network' จาก System menu
2. เลือก server ที่ต้องการ
3. เรียกใช้คำสั่ง 'User List'
4. เลือกผู้ใช้ที่ต้องการจะส่งข้อความไปให้
5. เลือกใช้คำสั่ง 'Message'
6. พิมพ์ข้อความที่ต้องการ (ไม่เกิน 55 ตัวอักษร) ลงในไดอะล็อกบ็อกซ์ของ 'Enter Message to Send'
7. เรียกใช้คำสั่ง 'Send Message' ซึ่งจะมีผลให้มีการส่งข้อความที่กำหนดให้ทันที

ถ้าต้องการจะดูพื้นที่ดิสค์ที่ถูกใช้ไปแล้ว ก็สามารถจะทำได้ ถ้าได้รับอนุญาตจากระบบเครือข่ายให้ใช้รายการนี้ ซึ่งขั้นตอนในการใช้งานจะเป็นไปตามนี้

1. เลือกรายการ 'Network' จาก System menu
2. เลือก server ที่ต้องการ
3. เรียกใช้คำสั่ง 'User List'
4. เลือกผู้ใช้ที่ต้องการจะดูพื้นที่การใช้งานดิสค์
5. เรียกใช้คำสั่ง 'Disk Space' ซึ่งโปรแกรมจะตรวจสอบ server ที่เลือกเอาไว้ โดยจะดูไฟล์และไดเรคทอรีทั้งหมดที่ผู้ใช้ที่เลือกไว้ใช้งานอยู่
6. หลังจากดูข้อมูลเสร็จแล้ว ให้ใช้คำสั่ง 'OK' เพื่อออกจากการทำงานในส่วนนี้

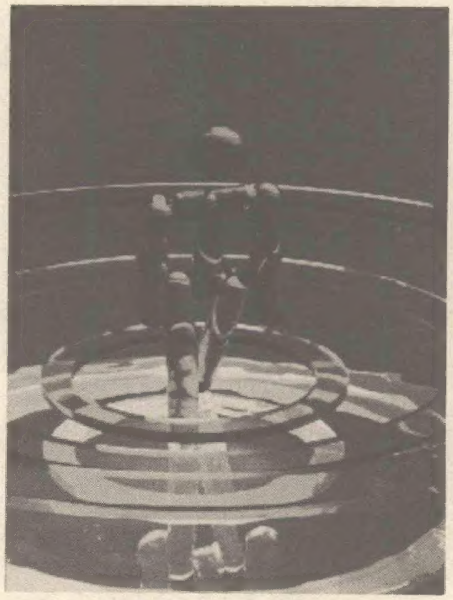
Vol Info: การใช้คำสั่งนี้สามารถทำได้จากไดอะล็อกบ็อกซ์ของ 'Network Information' เช่นกัน ซึ่งคำสั่งนี้จะแสดงรายชื่อ volume จำนวน block และที่ว่างจำนวนไบต์และที่ว่าง เพื่อให้ใช้พิจารณาก่อนที่จะส่งไฟล์ไปในตำแหน่ง (network volumes) ที่ต้องการ

Group List: สำหรับการเรียกดูข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ระบบเครือข่ายนั้น สามารถจะทำได้ด้วยการเลือกรายการ 'Group List' จากไดอะล็อกบ็อกซ์ของ 'Network Information' ซึ่งจะทำให้สามารถเรียกดูข้อมูลและทำงานต่าง ๆ ได้ดังนี้

- เรียกดูข้อมูลกลุ่มผู้ใช้ที่อยู่ในระบบเครือข่าย
- ดูสมาชิกเครือข่ายที่กำลังใช้งานระบบเครือข่ายอยู่
- ส่งข้อความสั้น ๆ ไปให้กับผู้ใช้คนอื่น ๆ

นอกจากนี้ในสมาชิกแต่ละกลุ่มผู้ใช้สามารถจะเลือกเพื่อดูรายชื่อของสมาชิกทั้งหมด หรือเฉพาะสมาชิกที่กำลังใช้งานระบบเครือข่ายอยู่ก็ได้

File Info: ในไดอะล็อกบ็อกซ์ของ 'Network Information' ยังมีรายการ 'File Info' ให้เลือกใช้ได้ด้วย ซึ่งรายการนี้จะทำหน้าที่แสดงรายชื่อไฟล์ที่ถูกเปิดใช้อยู่รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ในการใช้งานไฟล์ในระบบเครือข่าย และรายการนี้อาจมีความจำเป็นที่จะต้องเรียกใช้ ถ้าต้องการจัดการบางอย่างกับไฟล์ เช่น การสำรองไฟล์จากเซอร์ฟเวอร์ ส่วนการเก็บข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับการ



ใช้งานไฟล์ในระบบเครือข่ายนั้น จะทำการเก็บข้อมูลการใช้ไฟล์ในครั้งก่อน ๆ ไว้ด้วย

สำหรับการใช้รายการนี้จะทำได้ก็ต่อเมื่อ เซอร์ฟเวอร์ที่ใช้อยู่นั้นใช้ NetWare 286 และผู้ใช้จะต้องมีสิทธิที่จะใช้รายการนี้ด้วย

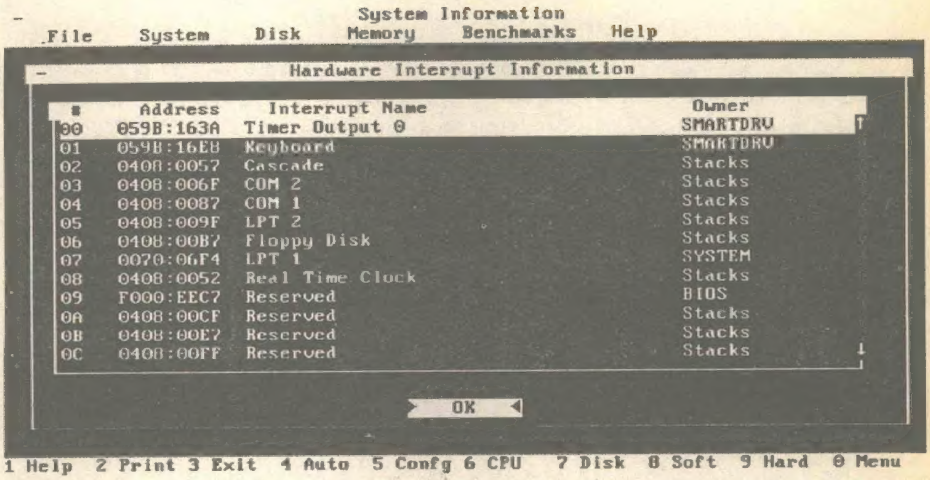
Details: รายการนี้เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ที่มีอยู่ในไดอะล็อกบ็อกซ์ของ 'Network Information' ซึ่งการเลือกใช้รายการนี้จะทำให้สามารถเรียกดูข้อมูลเกี่ยวกับซอฟต์แวร์และเซอร์ฟเวอร์ของระบบเครือข่าย โดยจะได้ประโยชน์จากรายการนี้หลายอย่างคือ

- ทำให้รู้รายละเอียดเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ของระบบเครือข่าย และขีดความสามารถในการรับงานของเซอร์ฟเวอร์
- ใช้เป็นข้อมูลเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นในการใช้ระบบเครือข่าย
- สามารถนำมาใช้ประกอบการพิจารณาความเข้ากันได้ ระหว่างซอฟต์แวร์ของระบบเครือข่ายกับโปรแกรมอื่น ๆ ที่ต้องการใช้

Software Interrupts

สำหรับรายการนี้จะสามารถเรียกใช้ได้จาก System menu หรือกดแป้น <F8> ดังรูปที่ 5 ซึ่งก็จะได้รายละเอียดเกี่ยวกับ software interrupt ทั้งหมด และควรจะเรียกใช้รายการนี้เมื่อมีเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

- ต้องการดูตำแหน่ง ชื่อ และโปรแกรมที่เรียกใช้ software interrupts
- เมื่อมีปัญหาความขัดแย้งในการทำงานระหว่างซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้

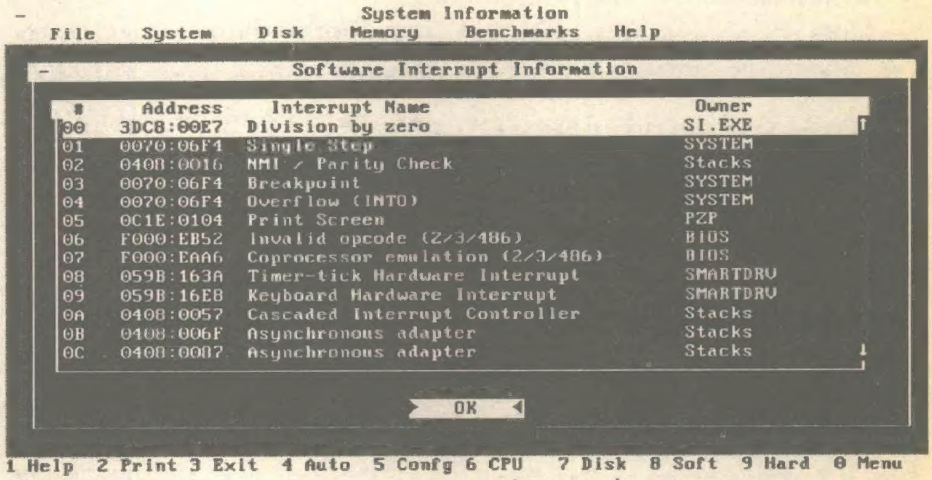


รูปที่ 5 แสดงจอภาพของ 'Software Interrupt Information' เมื่อเรียกใช้คำสั่ง 'Software Interrupts' จาก System menu หรือกดแป้น <F8>

Hardware Interrupts

การเลือกใช้รายการนี้จะสามารถทำได้จาก System menu เช่นเดียวกัน หรืออาจเรียกใช้ด้วยการกดแป้น <F9> ดังรูปที่ 6 ซึ่งจะทำให้รู้ข้อมูลเกี่ยวกับ hardware interrupt เพื่อใช้ประโยชน์ในส่วนอื่นต่อไปดังนี้

- ทำให้รู้ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่ง ชื่อ และโปรแกรมที่เรียกใช้ hardware interrupt ทั้งหมด
- ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อแก้ปัญหาความขัดแย้งในการใช้ฮาร์ดแวร์

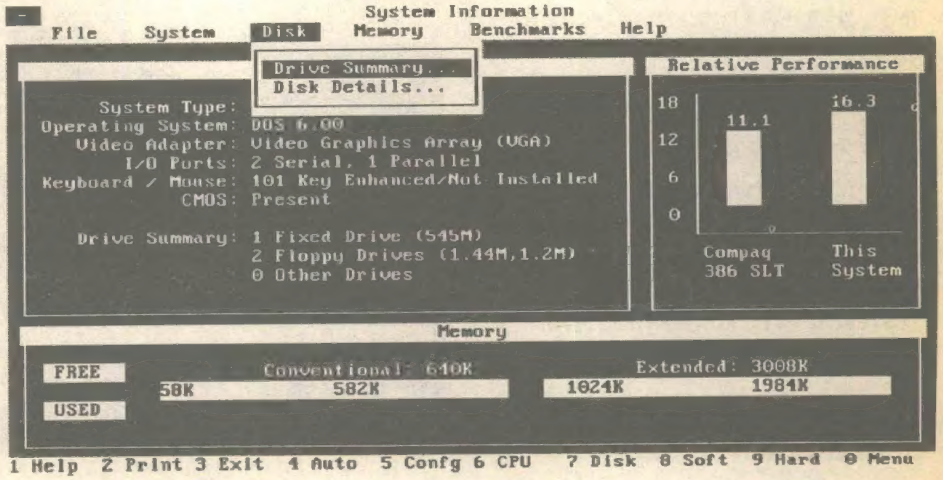


รูปที่ 6 แสดงจอภาพของ 'Hardware Interrupt Information' เมื่อเรียกใช้คำสั่ง 'Hardware Interrupts' จาก System menu หรือกดแป้น <F9>

Drive Summary

สามารถจะเลือกใช้รายการ 'Drive Summary' ได้จาก Disk menu ดังรูปที่ 7 ซึ่งรายการนี้จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับไดรฟ์ทั้งหมดที่ติดตั้งอยู่ในระบบ รวมทั้งแสดงไดเรคทอรีที่จะเรียกใช้ได้ (default directory) ของแต่ละไดรฟ์ด้วย ฉะนั้นควรจะเรียกใช้รายการ 'Drive Summary' เมื่ออยู่ในเหตุการณ์ดังนี้

- ต้องการดูชนิดและขนาดของไดรฟ์ทั้งหมดที่ติดตั้งอยู่ในระบบ ซึ่งข้อมูลที่ได้ก็จะรวมถึง ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์



รูปที่ 7 แสดง Disk menu ของ SI

(hard drives) ฟลอบปี้ดิสค์ไดรฟ์ (floppy drives), การแบ่งพาร์ทิชั่นของดิสค์ (logical disk partitions) และไดรฟ์ในระบบเครือข่าย (network drives)

- ต้องการดูรายชื่อไดเรคทอรีที่กำหนดไว้ให้ใช้ (default directory) ของแต่ละไดรฟ์

Disk Details

การเลือกรายการ 'Disk Details' สามารถทำได้จาก Disk menu ซึ่งจะทำหน้าที่แสดงพื้นที่ว่างของฮาร์ดดิสค์-ไดรฟ์แต่ละตัว ที่สามารถทำจะนำมาใช้งานได้ และควรจะเรียกใช้รายการนี้ก่อนการติดตั้งโปรแกรมใหม่ลงฮาร์ดดิสค์

เมื่อเรียกใช้รายการ 'Disk Detail' จะมีการแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ของ 'Logical Drive Detailed Information' ให้ด้วย ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้เพื่อให้รายละเอียดเกี่ยวกับไดรฟ์ ทั้งเรื่องของตำแหน่งเริ่มต้นและจำนวนเซกเตอร์ของไดรฟ์

ในกรณีที่ต้องการจะดูรายละเอียดของไดรฟ์อื่น ๆ ก็สามารถจะทำได้ด้วยการเลือกไดรฟ์นั้นจากรายชื่อ (scrollable list) ที่อยู่ทางด้านขวาของไดอะล็อกบ็อกซ์

Physical Details: ในไดอะล็อกบ็อกซ์ของ 'Logical Drive Detailed Information' จะมีรายการ 'Physical Details' ให้เลือกใช้ได้ด้วย ซึ่งรายการนี้จะทำหน้าที่แสดงขนาด จำนวนหัวอ่าน/เขียน จำนวนแทร็กและเซกเตอร์ดิสค์ไดรฟ์ และไดรฟ์ในระบบเครือข่าย

Conventional Memory

เมื่อต้องการจะดูข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยความจำปกติ (conventional memory) ก็สามารถจะทำได้ด้วยการเรียกใช้คำสั่ง 'Conventional' จาก Memory menu ดังรูปที่ 8 ซึ่งจะมีการแสดงกราฟให้เห็นถึงการใช้งานหน่วยความจำปกติที่ดอสใช้งานอยู่รวมถึงหน่วยความจำที่โปรแกรมประเภทฝังตัวในหน่วยความจำเอาไปใช้ และที่ Device driver ต่าง ๆ ใช้งานอยู่ นอกจากนี้ยังแสดงจำนวนหน่วยความจำที่เหลืออยู่สำหรับให้โปรแกรมนำไปใช้ได้

List: หลังจากที่ได้เรียกใช้รายการ 'Conventional' แล้ว จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ของ 'Conventional Memory Information' ให้ ซึ่งในไดอะล็อกซ์บ็อกซ์นี้จะมีข้อมูลหลายอย่างซึ่งสามารถจะนำมาใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

- เพื่อดูตำแหน่งและพื้นที่หน่วยความจำที่ดอสใช้อยู่ รวมถึงที่โปรแกรมประเภทฝังตัวในหน่วยความจำและ device driver ทั้งหลายที่ใช้งานอยู่ในขณะนั้น

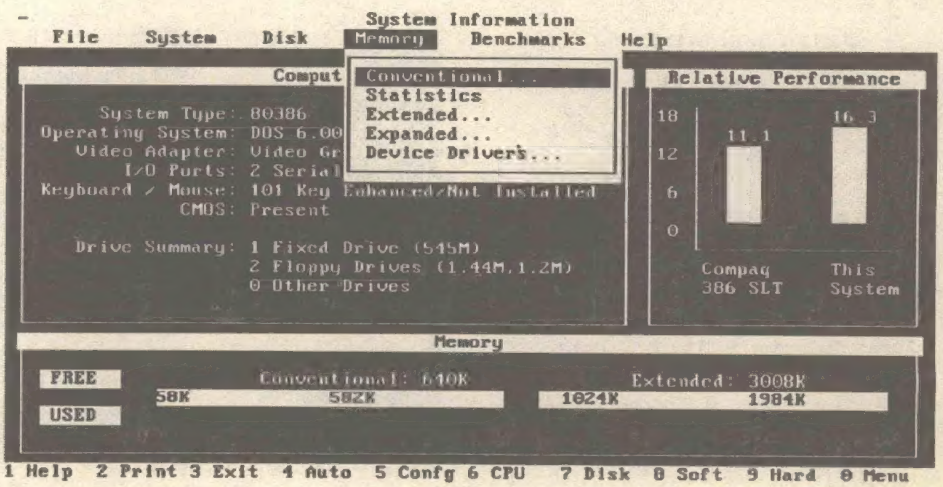
- เพื่อดูคำสั่ง (command-line options) ที่โปรแกรมฝังตัวในหน่วยความจำแต่ละชุดใช้งานอยู่

- เพื่อตรวจดูว่าโปรแกรม (ที่ฝังตัวในหน่วยความจำ) ที่ใช้งานอยู่นั้นเรียกใช้จากตำแหน่ง (path) ไหน ในกรณีที่มีการเก็บโปรแกรมชุดนั้นเอาไว้หลายชุดในฮาร์ดดิสค์

- ใช้เป็นข้อมูลเมื่อเกิดความขัดแย้งกันระหว่างการทำงานของโปรแกรมที่ฝังตัวอยู่ในหน่วยความจำ ซึ่งสามารถดูได้จาก hooked vectors

สำหรับข้อมูลของโปรแกรมที่เลือกเอาไว้ (จะมีแถบสว่างทับอยู่) จะรวมถึง interrupt vectors ที่มันควบคุมอยู่ด้วย ซึ่งเวกเตอร์นี้จะชี้ไปที่หน่วยความจำ (memory block) โดยโปรแกรมตัวสุดท้ายที่ใช้อินเตอร์รัพต์อยู่ จะเป็นเพียงโปรแกรมเดียวที่มีชื่ออยู่ในรายการที่แสดงการควบคุมอินเตอร์รัพต์ ส่วนโปรแกรมอื่น ๆ ที่ต้องการจะใช้อินเตอร์รัพต์เดียวกัน จะต้องรอจนกว่าโปรแกรมนี้จะใช้งานเสร็จและส่งผ่าน interrupt vector ไปให้

หลังจากเรียกดูข้อมูลจากรายการ 'List' แล้ว สามารถจะกลับไปที่ไดอะล็อกบ็อกซ์ของ 'Conventional Memory Information' ได้ด้วยการเลือกรายการ 'Graph' ทางด้านล่างไดอะล็อกบ็อกซ์



รูปที่ 8 แสดง Memory menu ของ SI

ของ 'Conventional Memory List'

Details: การเรียกใช้รายการ 'Details' นี้ สามารถจะทำได้ทั้งจากไดอะล็อกบ็อกซ์ของ 'Conventional Memory Information' และ 'Conventional Memory List' โดยที่รายการนี้จะทำหน้าที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้หน่วยความจำเพิ่มเติม ทั้งในส่วนของ device driver และส่วนที่สำรองเอาไว้ให้กับโปรแกรมต่าง ๆ ใช้

Statistics: รายการ 'Statistics' เป็นอีกรายการหนึ่งที่สามารถจะเรียกใช้ได้ทั้งจากไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Conventional Memory Information และ Conventional Memory List สำหรับรายการนี้จะทำหน้าที่แสดงจำนวนเนื้อที่ในหน่วยความจำปกติ จำนวนเนื้อที่ว่าง และส่วน (block) ที่ใหญ่ที่สุดของหน่วยความจำปกติที่เหลืออยู่

ในกรณีที่ high memory (หน่วยความจำระหว่าง 640K และ 1M) ยังว่างอยู่ การเลือกรายการนี้จะทำให้รู้ขนาดหน่วยความจำที่เหลืออยู่ รวมทั้งส่วน (block) ที่ใหญ่ที่สุดของหน่วยความจำที่ยังว่างอยู่ และชื่อกับเวอร์ชันของ UMB (Upper Memory Block) provider และ manager ซึ่ง UMB provider จะทำหน้าที่จัดการให้สามารถใช้งาน high memory ได้ ส่วน UMB manager จะช่วยทำให้โปรแกรมต่าง ๆ สามารถเรียกใช้ high memory ได้

สำหรับ SI ของ PC Tools Deluxe 8.0 นี้ จะรู้จักกับโปรแกรม QEMM, 386MAX และ EMM386 ของ เอ็มเอส-ดอส เวอร์ชัน 5.0 ในฐานะของ UMB provider

Extended Memory

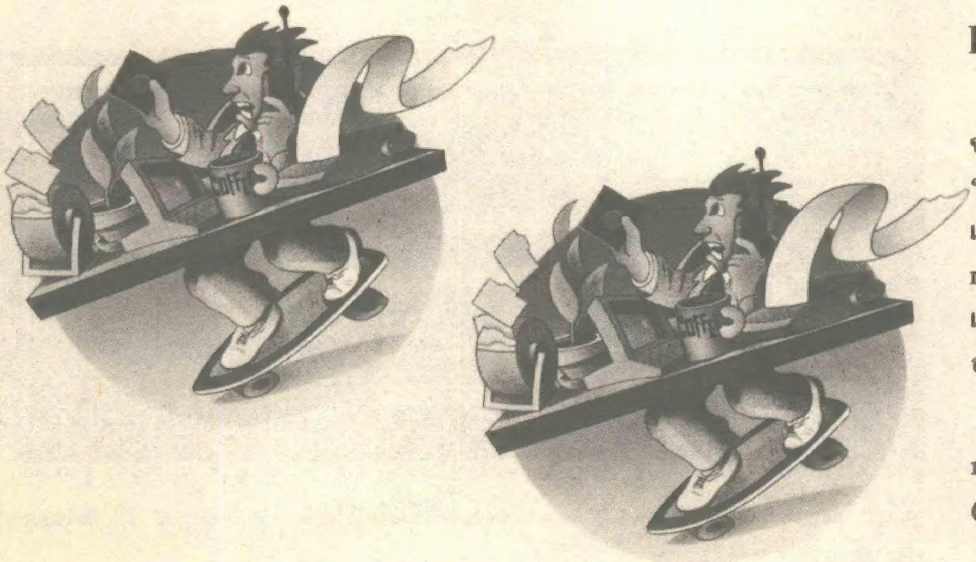
ถ้าต้องการจะดูข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยความจำแบบ extended memory ของเครื่องก็สามารถจะทำได้ด้วยการเลือกรายการ 'Extended' จาก Memory menu เช่นกัน ซึ่งข้อมูลที่ได้จากรายการนี้จะสามารถให้ประโยชน์หลายอย่างดังนี้

- ใช้ดูว่าในระบบมีการติดตั้งหน่วยความจำแบบ extended memory ซึ่งเป็นหน่วยความจำที่อยู่เกิน 1 เมกะไบต์ (1024K) หรือไม่

- เพื่อดูว่ามีหน่วยความจำแบบ extended memory เหลือให้กับโปรแกรมต่าง ๆ ใช้ได้อีกมากน้อยแค่ไหน

- เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่า extended memory manager ที่ใช้อยู่นั้นเป็นเวอร์ชันที่โปรแกรมที่นำมาใช้งานต้องการ

เมื่อเลือกรายการนี้จะมีการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับเวอร์ชันของ extended memory driver ถ้ามีการใช้งาน driver นั้นอยู่ แต่ถ้าไม่ได้เรียกใช้ก็จะแสดงสถิติเกี่ยวกับ extended memory โดยใช้ข้อมูลจากไบออส นอกจากนี้ก็จะมีการแสดงจำนวนหน่วยความจำของ extended memory ที่เหลืออยู่และสามารถนำไปใช้งานได้รวมถึงแสดงให้รู้ว่ามี HMA (High Memory Area) อยู่ ซึ่ง HMA นี้เป็นหน่วยความจำจำนวน 64K แรกของ extended memory โดยเริ่มต้นที่ 1024 K ส่วนการจัดการกับหน่วยความจำแบบ extended memory นี้จะทำด้วย XMS driver เช่น HIMEM.SYS หรือ QEMM.SYS



Expanded Memory

อีกรายการหนึ่งที่จะเรียกใช้ได้จาก Memory menu ก็คือรายการ 'Expanded' ซึ่งจะทำหน้าที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยความจำแบบ expanded memory ที่ติดตั้งอยู่ในระบบ และนับเป็นรายการที่จะให้ประโยชน์ได้หลายอย่างคือ

- แสดงชนิดของ expanded memory ในกรณีที่ติดตั้งเอาไว้ในระบบ (EMS 3.2 หรือ EMS 4.0)

- สามารถใช้ข้อมูลที่ได้เพื่อพิ-

จารณาดูว่า มีหน่วยความจำที่โปรแกรมจะนำมาใช้ได้อีกมากน้อยเพียงใด

- ใช้ตรวจสอบเวอร์ชันของ expanded memory manager ว่าตรงตามที่โปรแกรมที่นำมาใช้ต้องการหรือไม่

การติดตั้งหน่วยความจำแบบ expanded memory นั้น สามารถทำกับเครื่องคอมพิวเตอร์ใด ๆ ก็ได้ ด้วยการติดตั้ง memory card หรือซอฟต์แวร์พิเศษ (ที่เรียกว่า memory manager) ที่สามารถดึงเอาหน่วยความจำ (64K -page frame) ในส่วนที่เกิน 1 เมกะไบต์ เข้ามาใช้ในพื้นที่หน่วยความจำ 1 เมกะไบต์แรกได้

หน่วยความจำแบบ expanded memory นั้นทำงานได้ด้วยการหลอกให้ดอสคิดว่าหน่วยความจำส่วนที่เกิน 1 เมกะไบต์ ยังคงอยู่ในขีดจำกัด 1 เมกะไบต์ ที่ใช้อยู่ตามปกติ โดยที่ memory manager จะทำการจัดสรรเนื้อที่จำนวน 64K ออกเป็น 4 ส่วน (page) ส่วนละ 16K และจะนำมาใช้ด้วยการสลับตำแหน่ง (address) ของพื้นที่เหล่านั้นเข้ามาใช้งาน

Device Drivers

นอกจากเรื่องของการแสดงข้อมูลของหน่วยความจำในแบบต่าง ๆ แล้ว Memory menu ยังมีรายการ 'Device Drivers' ให้เลือกใช้ได้ด้วย โดยรายการนี้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้จำนวนความจำของ device driver ทั้งหลายและเวอร์ชันของ device device ที่ใช้งานอยู่ ฉะนั้นการเรียกใช้รายการ 'Device Drive' จะได้รับประโยชน์หลายอย่างคือ

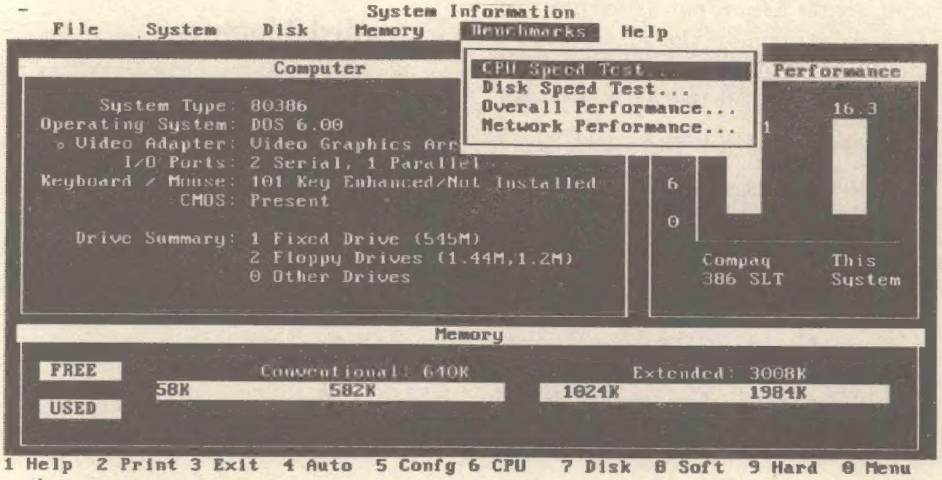
- ทำให้รู้จำนวนหน่วยความจำที่จัดสรรให้กับ device driver ต่าง ๆ ที่ติดตั้งเอาไว้

— ทำให้รู้เวอร์ชันของ device driver ที่กำลังใช้งานอยู่

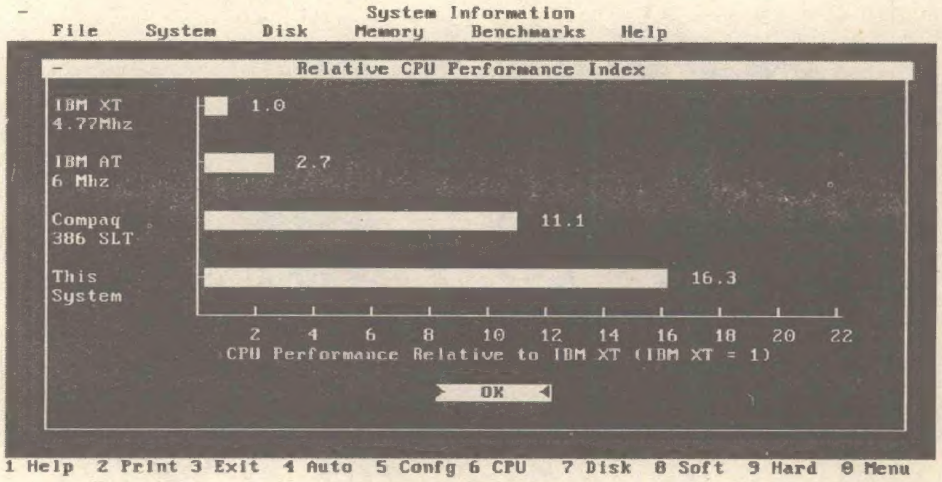
CPU Speed Test

สำหรับการทดสอบความเร็วในการทำงานของซีพียูของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่นั้น สามารถจะทำได้ด้วยการเลือกรายการ 'CPU Speed Test' จาก Benchmarks menu ดังรูปที่ 9 หรือด้วยการกดแป้น <F6> ซึ่งรายการนี้จะทำหน้าที่วัดความเร็วในการทำงานของซีพียูของเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเปรียบเทียบกับคอมพิเวตอร์อื่น และผลที่ได้จากการทดสอบจะเป็นการเปรียบเทียบกับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ 8088-based ไอบีเอ็มพีซีเอ็กซ์ที (โดยให้คะแนนเครื่องเอ็กซ์ทีเป็น 1.0) ฉะนั้นถ้าผลที่ได้เป็น 2.0 แสดงว่าซีพียูของเครื่องที่นำมาทดสอบสามารถทำงานได้เร็วเป็น 2 เท่าของเครื่องพีซีของไอบีเอ็มเอ็กซ์ทีดังรูปที่ 10

โปรแกรม SI จะประมวลผลโดยใช้คำสั่ง (machine instructions) หลาย ๆ แบบที่มักใช้อยู่ในโปรแกรม



รูปที่ 9 แสดง Benchmarks menu ของ SI



รูปที่ 10 แสดงจอภาพของ 'Relative CPU Performance Index' เมื่อเรียกใช้คำสั่ง 'CPU Spech Test' จาก Benchmarks menu หรือกดแป้น <F6>

ทั่ว ๆ ไป และจะสร้างกราฟเพื่อแสดงผลการทดสอบให้เห็นในส่วนของ Relative Performance อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบอาจแตกต่างกันออกไปตามโปรแกรมที่นำมาใช้ทดสอบ

Disk Speed Test

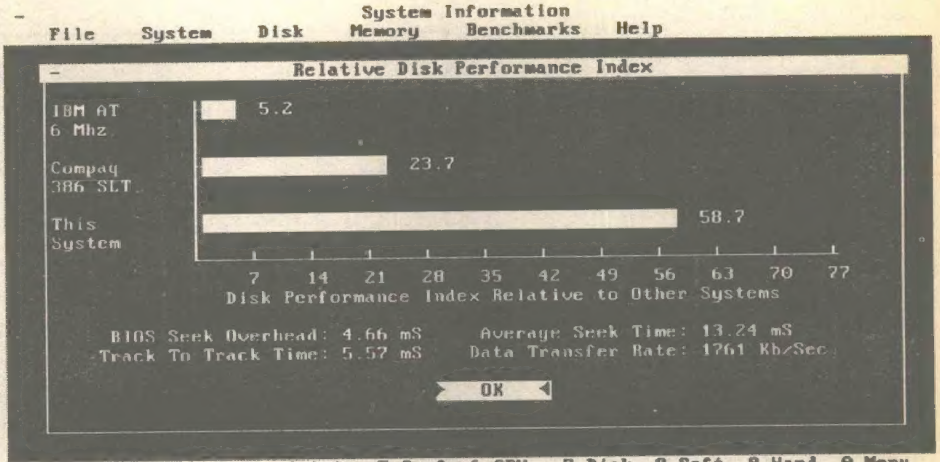
ใน Benchmarks menu ยังมีรายการ 'Disk Speed Test' ให้เลือกใช้ได้ด้วย และถ้าต้องการจะเลือกใช้รายการนี้จากแป้นพิมพ์ ก็สามารถทำได้ด้วยการกดแป้น <F7> ซึ่งจะเป็นการสั่งให้ทำการทดสอบความเร็วในการทำงานของฮาร์ดดิสค์โดยจะแสดงผลการทดสอบในลักษณะของกราฟ ดังรูปที่ 11

ถ้ามีการใช้งาน PC-Cache ด้วย จะช่วยให้การทำงานของฮาร์ดดิสค์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าสามารถใช้รายการ 'Revitalize a Disk' ของ Disk Fix เพื่อปรับ interleave ของดิสค์ได้ด้วย ก็จะทำให้การส่งผ่านข้อมูลทำได้รวดเร็วขึ้นอีกทางหนึ่งด้วย

Overall Performance

รายการ 'Overall Performance' เป็นอีกรายการหนึ่งที่สามารถเรียกใช้ได้จาก Benchmarks menu โดยจะทำหน้าที่วัดประสิทธิภาพโดยรวมในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้วยการเปรียบเทียบกับการทำงานของคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น

ผลการทดสอบที่ได้จะแสดงในรูปแบบของกราฟ ซึ่งจะมีผลการคำนวณความเร็วในการทำงานของซีพียูร่วมกับความเร็วในการทำงานของดิสค์ และถ้าได้ทำการทดสอบฮาร์ดดิสค์แล้ว ก็จะมีผลให้ SI ทำงานตามคำสั่ง Overall Performance ทันที แต่ถ้ายังไม่ได้วัดความเร็วของฮาร์ดดิสค์ SI ก็จะใช้เวลาในการทดสอบความเร็วของดิสค์ก่อนที่จะทำงานตามคำสั่งของ 'Overall Performance' ต่อไป



รูปที่ 11 แสดงจอภาพของ 'Relative Disk Performance Index' เมื่อเรียกใช้คำสั่ง 'Disk Spech Test' จาก Benchmarks menu หรือกดแป้น <F7>

การทำงานในส่วนนี้ SI จะสามารถทำงานได้กับฮาร์ดดิสค์จำนวน 2 ตัว และถ้ามีการติดตั้งฮาร์ดดิสค์มากกว่า 1 ตัว ก็จะยอมให้เลือกไดรฟ์ที่ต้องการจะทำการทดสอบได้

Network Performance

รายการสุดท้ายที่จะเลือกใช้ได้จาก Benchmarks menu คือ 'Network Performance' ซึ่งจะทำหน้าที่วัดความเร็วในการตอบสนองของระบบเครือข่ายในช่วงเวลาที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น อาจใช้คำสั่งนี้ในระหว่างที่มีการใช้งานระบบเครือข่ายมาก ๆ เพื่อดูผลที่มีต่อการทำงานของระบบเครือข่าย

ไดอะล็อกบ็อกซ์ของ 'Relative Network Performance จะแสดงผลโดยใช้รูปกราฟแสดงความเร็วในการทำงานใน I/O ของระบบเครือข่าย ซึ่งกราฟจะแสดงการอ่าน เขียน และการเข้าถึงเซอร์ฟเวอร์โดยใช้หน่วยวัดเป็นกิโลไบต์ต่อวินาที

ในกรณีที่ไดรฟ์ในระบบเครือข่ายถูกแบ่งออกเป็นส่วน ๆ (volumes) ก็จะสามารถตรวจสอบผลการทำงานของส่วนที่มีสิทธิใช้งานได้เท่านั้น ซึ่งโปรแกรมจะตรวจสอบสิทธิในการใช้ไดเรคทอรีที่กำลังใช้งานอยู่ โดยผู้ใช้อาจจำเป็นต้องออกจากการทำงานของ SI เพื่อเปลี่ยนไปใช้ไดเรคทอรีที่มีสิทธิอ่านและเขียน ก่อนที่จะทำการทดสอบความสามารถในการทำงานของส่วนนั้น

Command-Line Options

นอกจากการใช้งานโปรแกรม SI ด้วยการเรียกใช้จากเมนูแล้ว ยังสามารถเรียกใช้ได้จากบรรทัดรับคำสั่งของดอส หรืออาจสั่งงานจากแบตช์ไฟล์ได้ โดยอาจเขียนคำสั่งร่วมกับพารามิเตอร์ต่าง ๆ ได้อีกหลายตัว ซึ่งมีรูปแบบของคำสั่งดังนี้

```
SI [/MEM] [/RPT] [DEMO]
[/NOVID] [/?] [/VIDEO]
```

นอกจากนี้ยังมีคำสั่งที่จะทำให้สามารถใช้ควบคุมโปรแกรมในการแสดงผลและรับคำสั่งจากเม้าส์ ซึ่งจะดูรายการคำสั่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ด้วยการใช้คำสั่งตามตารางที่ 2

SI /VIDEO	
คำสั่ง	**ความหมาย**
/MEM	เป็นการสั่งให้แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Conventional Memory Information
/RPT	สั่งให้พิมพ์รายงานข้อมูลระบบไปไว้ในไฟล์ SI.RPT
/DEMO	สั่งให้แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ ที่สำคัญ ๆ ของโปรแกรม SI ต่อเนื่องกันไป โดยมีวัตถุประสงค์ให้เป็นการสาธิตการใช้งานโปรแกรม SI
/NOVID	เป็นการสั่งให้ยกเลิกการตรวจสอบการแสดงผล
/?	สั่งให้แสดงคำสั่งต่าง ๆ (options) ที่สามารถใช้ได้กับโปรแกรม SI
/VIDEO	เป็นการสั่งให้แสดงคำสั่ง (options) ที่สามารถใช้ควบคุมการแสดงผลและเม้าส์

ตารางที่ 2

ขอต่ออีกนิด

ในระยะ 4-5 ปีที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่า พัฒนาการด้านไมโครคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างรวดเร็ว ช่วงเวลาในการพัฒนาเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ ๆ จะสั้นมาก เพราะมีการแข่งขันกันในธุรกิจด้านนี้ตั้งแต่ระดับไมโครโปรเซสเซอร์เลย ทำให้มีผลกระทบกับเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอยู่กับการผลิตและใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ต่อกันไปเป็นลูกโซ่ ซึ่งก็รวมไปถึงการผลิตซอฟต์แวร์ที่จะนำมาใช้กับเครื่องด้วย เพราะเมื่อเครื่องและอุปกรณ์ร่วมมีขีดความสามารถในการทำงานสูงขึ้น ก็จำเป็นต้องพัฒนาให้ซอฟต์แวร์สามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นด้วยเช่นกัน ซึ่งในส่วนนี้ก็นับได้ว่าเป็นประโยชน์กับผู้ใช้โดยทั่วหน้า

อย่างไรก็ตาม ปัญหาสำหรับผู้ใช้ในบ้านเราก็ยังคงมีอยู่ เพราะโปรแกรมดี ๆ เป็นจำนวนมากที่น่าใช้และมีประโยชน์แต่ไม่สามารถจะนำเอามาใช้ได้ เนื่องจากติดขัดที่ภาษาไทยซึ่งไม่สามารถแสดงผลได้หรือแสดงได้ไม่ดีพอ ถึงแม้ปัญหานี้จะไม่ใช่ปัญหาใหม่สำหรับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในบ้านเรา แต่ก็ดูเหมือนว่าการแก้ไขจะทำได้ไม่ดีเท่าที่ควรเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ใช้ ในการพัฒนาภาษาไทยและคอมพิวเตอร์ เพราะนอกจากปัญหาจะยังคงมีอยู่แล้ว โอกาสที่ปัญหานี้จะได้รับการแก้ไขให้หมดไปก็ดูเหมือนจะยังห่างไกล ถึงแม้ว่าจะมีหลายค่ายที่ทำโปรแกรมและไดรเวอร์ภาษาไทยออกสู่ตลาด ก็เพียงแต่เป็นการสร้างความหลากหลายของภาษาไทยเท่านั้น เพราะภาษาไทยของแต่ละค่ายมีความแตกต่างกัน และยังไม่สามารถแก้ปัญหาในการนำไปใช้กับโปรแกรมต้นฉบับจากต่างประเทศได้ดีเท่าที่ควร

เราคงจะต้องยอมรับความจริงกันว่าโปรแกรมจากต่างประเทศนั้น มีความจำเป็นในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในบ้านเราอยู่มาก และการที่เราจะผลิตโปรแกรมในลักษณะเดียวกันที่เป็นภาษาไทยมาใช้กันเองก็คงจะไม่คุ้มค่าในเชิงธุรกิจ (เพราะปริมาณการขายน้อยเกินไป) การผลิตซอฟต์แวร์ภาษาไทยคงจะต้องออกมาในรูปของงานที่มีลักษณะเฉพาะความต้องการของแต่ละองค์กรมากกว่า และในส่วนของการใช้ซอฟต์แวร์จากต่างประเทศเราก็ควรจะมี 'Thai driver' ที่สามารถจะนำมาใช้กับโปรแกรมทุกชุดได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ (โดยไม่ต้องแก้ไขโปรแกรมต้นฉบับ) ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมบนดอส หรือวินโดวส์ หรือบนโอเอสตัวไหนก็ตาม แน่นอน! มันไม่ใช่เรื่องง่าย แต่ก็ท้าทายดี ไม่ใช่หรือครับ สวัสดี.